අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන ශාඛාව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2021 සඳහා පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය

බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රය -පිළිතුරු

ප්‍රශ්න අංකය	ශ්‍රේණිය	නිපුණතා මට්ටම	පිළිතුර
1	12	1.6	5
2	12	1.5	5
3	12	2.3	1
4	12	2.1	3
5	12	3.1	2
6	12	3.2	1
7	12	3.2	3
8	12	3.4	1
9	12	4.1	3
10	12	4.2	5
11	12	4.5	4
12	12	5.2	2
13	12	5.3	4
14	12	6.4	4
15	12	6.2	4
16	12	6.3	3
17	12	7.3	4
18	12	7.5	1
19	12	8.12	4
20	12	8.7	2
21	12	8.10	5
22	12	10.2	5
23	12	8.5	4
24	12	9.1	1
25	12	10.1	3

ප්‍රශ්න අංකය	ශ්‍රේණිය	නිපුණතා මට්ටම	පිළිතුර
26	12	11.3	4
27	13	1.3	1
28	13	1.5	2
29	13	1.4	5
30	13	1.6	3
31	13	2.1	5
32	13	2.4	1
33	13	3.2	2
34	13	3.2	2
35	13	4.2	2
36	13	4.1	3
37	13	4.8	5
38	13	4.2	3
39	13	4.16	4
40	13	4.6	1
41	13	4.4	2
42	13	5.4	2
43	13	5.6	5
44	13	5.5	2
45	13	5.7	3
46	13	5.8	3
47	13	6.2	5
48	13	7.1	1
49	13	6.2	3
50	13	6.2	1





අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන ශාඛාව
අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය සඳහා පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2021
කෘෂි විද්‍යාව
පිළිතුරු

1. A) (i) a) මව් වැවෙහි රොන්මඩ තැන්පත් වීමෙන් ආරක්ෂා කිරිම
ජලය නැවත භාවිතය

b) ජල පෝෂක ප්‍රදේශ සංරක්ෂණය
ජලයේ ඇති බැරලෝහ අවශෝෂණය

(ii)

i. ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව
සමුපකාර දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික පොහොර ලේකම් කාර්යාලය
මහවැලි අධිකාරිය
කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව
අපනයන කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව

ii. වී අලෙවි මණ්ඩලය
සමුපකාර දෙපාර්තමේන්තුව
පශු සම්පත් මණ්ඩලය
ආර්ථික මධ්‍යස්ථානය
අපනයන කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව
අපනයන සංවර්ධන මණ්ඩලය

B)

i. වියළි කලාපය
ii. මහකන්නය
iii. පහත රට වියළි කලාපය
iv. කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක සුළං දිශා දර්ශකය 2m උසින් ස්ථාපනය කළ යුතු වුව ද, කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක විවිධ උස් මට්ටම්වලින් ස්ථාපනය කරයි.
කෘෂි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයකට බැරෝමීටරය අත්‍යාවශ්‍ය නොවුන ද කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයකට එය අත්‍යාවශ්‍ය ය.
කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයකට සූර්ය දීප්තමානය, වාෂ්පීකරණ තැටිය, පාංශු උෂ්ණත්වමාන අත්‍යාවශ්‍ය නොවේ.

C)

i. පාංශු ජීවීන් හා පාංශු කාබනික ද්‍රව්‍ය

ii. මැටි කලිලවලට පෝෂක අවශෝෂණය කිරීම /ශාකවලට අවශ්‍ය පෝෂක සැපයීම /පසේ රසායනික ගුණාංග පවත්වා ගැනීම ශාකවලට උපස්ථරයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම/ පසේ ඇති විෂ අයන අධිශෝෂණය/ පාංශු ජලය හා පාංශු වාතය සුදුසු පරිදි පවත්වා ගැනීම

iii. භාරමිතික ක්‍රමය/ පිප්සම් කුට්ටි ක්‍රමය/ ක්ෂේත්‍ර ආතතිමාන ක්‍රමය

iv. දෘෂ්‍ය ඝනත්වය $= \frac{\text{පසේ ඝන ද්‍රව්‍යවල ස්කන්ධය}}{\text{පසේ මුළු පරිමාව}}$

$= \frac{218g - 50g}{120cm^3}$

$= \frac{168g}{158cm^3}$

$= 1.4gcm^{-3}$



D)

i. අහඹු රළු බව වැඩි වීම / පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වීම / පාංශු වාතනය වැඩි දියුණු වීම / දෘශ්‍ය ඝණත්වය අඩු වීම

ii. පාංශු ව්‍යුහය බිඳ දැමීම
ජලය රඳවා ගැනීම සඳහා පසෙහි අපාරගම්‍ය යටි ස්තරයක් සෑදීම

E)

i. හෙරිඩෝස්කෝ තවාන
බඳුන් තවාන

i. පසේ පොස්පරස් ද්‍රාව්‍යතාව වැඩිකර ශාකයට ලබා ගත හැකි තත්ත්වයට පත් කිරීම
පසේ සාරවත් බව තිරසර වීම
පසට නයිට්‍රජන් ලබා දීම
පාංශු සෞඛ්‍ය වැඩි දියුණු කිරීම
ස්වාභාවික පෝෂණ චක්‍ර යාන්ත්‍රණය ප්‍රවර්ධනය කර පසට පෝෂක ලබා දීම

F)

i. බෝගයේ ජල අවශ්‍යතාව

$$= F_c - P_{wp} \times \frac{P_b}{P_w} \times d$$

$$= \frac{(30-20)}{100} \times \frac{1.5}{1} \times 50$$

$$= 7.5\text{cm}$$



ii. පස බුරුල් කිරීම
පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර කිරීම
පසට වසුන් යෙදීම
පසේ වයනය දියුණු කිරීම

2. A)

අකාබනික පෝෂක - ශාක වර්ධනයට අත්‍යාවශ්‍ය අධි මාත්‍ර සහ අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය සැපයීම
ශක්ති ප්‍රභව - පටකයේ වර්ධනයට අවශ්‍ය ශක්තිය සැපයීම
වර්ධක යාමක - සෛල විභාජනය හා විභේදනය උත්තේජනය කිරීම සඳහා
ජෙල් කාරක - මාධ්‍ය ඝනීකරණය සඳහා

B)

	වර්ධක ප්‍රචාරක ක්‍රමය	බෝගය
(i)	අතු බැඳීම	ලෙමන්, ජේර
(ii)	බද්ධ කිරීම	අඹ, දොඩම්
(iii)	දඬු කැබලි සිටුවීම	මයියොක්කා, බතල, ක්‍රෝටන්
(iv)	පත්‍ර කැබලි සිටුවීම	අක්කපාන, බිගෝනියා

C)

(i) බීජවල ප්‍රරෝහණ ප්‍රතිශතය මැනීම මගින්
Tetrasolium පරීක්ෂාව
කාබන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ පිටවීම පරීක්ෂා කිරීම මගින්

(ii) ගබඩාව තුළ ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම
ගබඩාව තුළ ප්‍රශස්ත ආර්ද්‍රතාවක් පවත්වා ගැනීම
ගබඩාව තුළ ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදන වළක්වා ගැනීම
ඔක්සිජන් අඩු පරිසරයක බීජ ගබඩා කිරීම

D)

(i) වෙනත් ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආක්‍රමණ වැළැක්වීමට
(ii) ජීවී ආසාදන පැතිරීම වැළැක්වීමට
(iii) දිලීර බීජාණුවල බීජෞෂණය සඳහා

E)

(i)
a) ප්‍රතිසංයෝජන තාක්ෂණය භාවිතයෙන්
b) ජාන විකිරණය කළ භෝග හඳුන්වා දීම මඟින්

(ii)
a) √
b) √
c) X

F) $CGR = \frac{400-300}{10}$

$= \frac{100}{10}$

$= 10gm^{-2}/day$

G)

(i) දියුණු තාක්ෂණික ක්‍රම භාවිත කිරීම නිසා තරුණ පරපුර ඒ කෙරෙහි වඩාත් ආකර්ෂණය වීම
සමාජයේ පිළිගත් ස්වයං රැකියාවක් ලෙස නිරත වීමට හැකිවීම
දේශීය හා විදේශීය වශයෙන් ඉල්ලුම වැඩි බෝග වගා කිරීම තුළින් වැඩි ආදායමක් ලබා ගැනීමට හැකි වීම

(ii) පොලිතින් මත ඇල්ගී වර්ධනය වීම, ගෘහය තුළ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම

(iii) Q - කෘමි ප්‍රතිරෝධී වීම
P - පාරජම්බුල කිරණ සඳහා ප්‍රතිරෝධී වීම (UV resistant)

H)

(i) සීමා සහිත ඉඩකඩක වගා කළ හැකි වීම
රෝපණ මාධ්‍යයක් ලෙස පස් වෙනුවට වෙනත් මාධ්‍යයක් යොදා ගත හැකි වීම

(ii) නොගැඹුරු පෝෂණ පටල තාක්ෂණය (Nutrient Film Technique)
ගැඹුරු පෝෂණ ධාරා තාක්ෂණය (Deep Flow Technique)

(iii) a) මෘදු භෂ්මයක් යෙදීම (NH_4OH)
b) පෝෂක ද්‍රාවණ එකතු කිරීම



3. A)

(i) දියවැඩියාව ඇතිවීම / ආර්තව වෙනස්කම් ඇතිවීම
(ii) 16.8- 25.5
(iii)
a) විටමින් A -රාත්‍රී අන්ධභාවය ඇති වීම / සමේ ආබාධ ඇතිවීම / රෝග ප්‍රතිරෝධී බව අඩුවීම / ශරීර වර්ධන වේගය අඩුවීම
b) යකඩ -අලස බව / ශරීර වර්ධනය අඩු වීම / මතක ශක්තිය අඩු වීම

(iv) ආහාරයේ ඇති ජලය ඉවත්වීම, දුම්වල ඇති විශේෂිත රසායනික සංයෝග මඟින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතිවීම නිශේධනය වීම

B)

(i)
A. - රූමනය
B. - ජඨරාශය
C. - බහු නැමිය
D. - විතංශිකාව

(ii) විතංශිබාව
(iii) රූමනය හා විතංශිබාව
(iv) ජඨරාශය

C) (i) ප්‍රෝටීන නොවන නයිට්‍රජන්, බැක්ටීරියා මගින් ඇමයිනෝ අම්ල බවටත් පසුව ප්‍රෝටීන බවටත් පත්වේ. බැක්ටීරියා මියගිය පසු ආහාරයේ වූ ප්‍රෝටීන නොවන නයිට්‍රජන් මගින් නිපදවා ප්‍රෝටීන සත්‍යාට ලැබේ.

(iii) B හා K

D)

(i) කුකුල් පැටවුන්ට කොක්සිඩියෝසිස් රෝගය සෑදීම
(ii) බිත්තර දමන කිකිළියන් සඳහා ප්‍රමාණවත්ව කැල්සියම් නොලැබීම
(iii) කුකුල් පැටව් සලාකවල විටමින් B_2 අඩුවීම, රයිබොෆ්ලේවින් අඩුවීම

E)

(i)

A - 16
B - 16
C - 11
D - 10

(ii) කෘෂි නිෂ්පාදන සාධකවල මිල අඩුවීම
නිෂ්පාදන සඳහා දියුණු තාක්ෂණය යොදා ගැනීම
කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනවලට හිතකර දේශගුණයක් පැවතීම
සහනාධාර ලබාදීම
සහල්වලට කාලීනව සහතික මිලක් නියම කිරීම

(iii) අස්වනු අතිරික්තය ගබඩා කිරීම
රජය විසින් වී මිල දී ගෙන සහල් හිඟ කාලයේ දී වෙළඳපොළට නිකුත් කිරීම
විශේෂ අවස්ථාවල දී රජය විසින් සීමාකාරී ලෙස සහල් ආනයනය කිරීම
වෙළෙඳපොළ ඉල්ලුම සලකා බලා වී ප්‍රභේද නිෂ්පාදනය කිරීමට ගොවීන්ට උපදෙස් දීම වී
අස්වනු විවිධාංගීකරණය

F) පාංශු සරු බව අඩු වීම
වගාබිම් අඩු වීම
නිෂ්පාදකතාව අඩුවීම
ඇතැම් ජීවීන් වඳවී යාම
සෞඛ්‍ය ගැටලු ඇති වීම
වගා වියදම වැඩිවීම

4. A)

(i) A - ආර්ථික දේහලීය මට්ටම
B - ආර්ථික හානිදායී මට්ටම
C - වසංගත තත්වය

(ii)

1. බෝග වර්ගය
2. බෝගයේ වර්ධන අවධිය
3. දේශගුණ තත්වය
4. පළිබෝධ

(iii) A

(iv)

- වෙනත් පරිසරයකින් අලුත් කෘමි විශේෂයක් නව පරිසරයට ඇතුල්වීම
- විකෘති මගින් පළිබෝධ ජීවීන්ගේ ප්‍රචණ්ඩ මාදිලි ඇතිවීම
- අධික පොහොර භාවිතය නිසා ශාක කොටස් මෘදු හා මාංශල තත්ත්වයට පත්වීම හේතුවෙන් ඒ මත යැපෙන ජීවීන්ගේ ගහනය වැඩිවීම
- වැඩි අස්වනු ලබාදෙන ඇතැම් ප්‍රභේද පළිබෝධවලට අඩු ප්‍රතිරෝධීතාව දැක්වීම
- අක්‍රමවත් ලෙස පළිබෝධ නාශක යෙදීම එකම කෘමි නාශකයක නොකඩවා භාවිත කිරීම, වැනි නුසුදුසු ගොවිපොළ පාලන කටයුතුවලින් කෘමි නාශකවලට ප්‍රතිරෝධී ජීවීන් සීඝ්‍රයෙන් බෝවීම
- කෘමීන්ට හිතකර දේශගුණ තත්ත්ව පැවතීම නිසා පළිබෝධ සීඝ්‍රයෙන් බෝවීම
- කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතය හේතුවෙන් පළිබෝධවල විලෝපිකයන් හෝ පරපෝෂිතයන් විනාශ වීම ආදි හේතූන් නිසා යම් පරිසරයක සිටින පළිබෝධ ජීවීන් ඉතා ඉක්මනින් වර්ධනය වී පළිබෝධ වසංගත තත්ත්වයකට පත්වීම

B)

(i)

1. වෛරස්
2. දිලීර
3. බැක්ටීරියා

(ii) Pseudomonas solanacearum

C)

(i) අන්නාසි, ස්ට්‍රෝබෙරි, සිට්‍රස්, මිදි, චෙරි..

(ii) A - මුළු ද්‍රාව්‍ය ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය

B - බෝගයේ මෘදු හෝ දැඩි බව (දෘඪතා අගය)

(iii) එතුල්

කැල්සියම් කාබයිඩ

D)

(i) ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය

ජල පෝෂක ප්‍රදේශ සංරක්ෂණය

පස සංරක්ෂණය

ශාක හා සත්ත්ව ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය

වායුගෝලීය කාබන් සහ ප්‍රමාණය යාමනය කිරීම

(ii) රෝග හා පළිබෝධ අවම කිරීම

දේශගුණ වෙනස්වීම්වලට පාත්‍ර නොවීම

රසායනික පොහොර අවම කිරීම

පාංශු ඛාදනය අවම කිරීම

ජෛව විවිධත්වය පවත්වා ගැනීම

මිල අධික යෙදවුම් භාවිතය අවම කිරීම

E)

(i) පොසිල ඉන්ධන දහනය

වන විනාශය

පොහොර අනිසි ලෙස භාවිතය

අක්‍රමවත් සත්ත්ව පාලනය

(ii) බීජ ඒකාධිකාරය
ජාන විකරණය කරන ලද ආහාර
කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා අවශ්‍ය සම්පත් පාලනය
දේශීය බෝග ආරක්ෂා නොවීම

(iii) පරාග කාරක ජීවීන්ට වාසස්ථාන සැපයීම
පරිසර හිතකාමී පළිබෝධ පාලන ක්‍රම භාවිතය
පරිසර හිතකාමී ගොවිතැන් ක්‍රම හා වගා රටා භාවිතය
මීමැසි පාලනය සිදු කිරීම
වායුගෝලය දූෂණය වන ක්‍රියා වැළැක්වීම
සෙවන ශාක ලෙස පරාග කාරක ජීවීන් ප්‍රිය කරන ශාක සිටුවීම
පරාග කාරක ජීවීන්ගේ වාසස්ථානවන ශාක විනාශ කිරීමෙන් වැළකීම





අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන ශාඛාව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය සඳහා පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2021

කෘෂි විද්‍යාව

ii කොටස -රචනා ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න බෙදී ඇති ආකාරය

ප්‍රශ්න අංකය	අනු කොටස	ශ්‍රේණිය	නිපුණතාවය
5	(i)	12	3
	(ii)	12	1
	(iii)	13	2
6	(i)	13	8
	(ii)	12	7
	(iii)	13	3
7	(i)	12	9
	(ii)	13	4
	(iii)	12	6
8	(i)	13	6
	(ii)	12	10
	(iii)	13	4
9	(i)	13	1
	(ii)	12	4
	(iii)	13	5
10	(i)	13	7
	(ii)	12	5
	(iii)	12	2



අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය - කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන ශාඛාව
අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය සඳහා පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2021
B කොටස - රචනා
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

5. (i) භාෂ්මික අයනවලට සාපේක්ෂව ආම්ලික අයනවල සුලබතාව වැඩි පසක් ආම්ලික පසක් ලෙස හැඳින්වේ. පාංශු කලිල අංශුවලට හයිඩ්‍රජන් අයන (H^{+}) අයන අධිශෝෂණය වීම හේතුවෙන් භෂ්ම අසංතෘප්ත වීම නිසා මෙම ගැටළුව ඇති වේ.

(ලකුණු 10)

(1) බෝගයේ වර්ධනය දුර්වල වීම
බෝගවල ප්‍රශස්ත වර්ධනයක් පෙන්වන pH පරාසයක් ඇත. පස ආම්ලික වූ විට නියමිත pH පරාසය නොලැබෙන නිසා බෝග වර්ධනය අඩු වී අස්වැන්න අඩු වේ.

(2) බෝගවල මූල පද්ධතිවල වර්ධනය අඩු වීම
අධික ව ආම්ලික පසක් මගින් බෝග මූල පද්ධතිවලට විෂ සහිත තත්ත්වයක් ඇති කරයි. එවිට මුල් වර්ධනයට බාධා කරන රසායනික ප්‍රතිරෝධිතාවක් ඇතිවේ.

(3) ශාකවලට විෂ සහිත වීම
ආම්ලික පසක Al^{3+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mn^{2+} වැනි අයනවල සුලබතාව වැඩි ය. එවිට එම අයන වැඩිපුර ශාකවලට අවශෝෂණය වීමෙන් ශාක තුළ පෝෂක විෂ වීම් ඇති කරයි.
උදා : Fe විෂ වීම, Mn විෂ වීම

(4) ඇතැම් ශාක පෝෂක ඌන වීම
ආම්ලික පසක වැවෙන බෝග ශාකවලට Ca^{2+} , Mg^{2+}, K^{+} වැනි අයනවල ඌනතාවක් ඇති වේ. එවැනි ආම්ලික පසක පවතින NO_3^{-} සුලභතාවය ද අඩු ය.

(5) ලබාගත හැකි පොස්පරස් ප්‍රමාණය අඩුවීම
ආම්ලික පසක පවතින PO_4^{3-} අයන එහි වැඩි වශයෙන් ඇති Al^{3+} සමග එකතු වී $AlPO_4$ ලෙස අවක්ෂේප වීමෙන් ශාකයට ලබා ගත හැකි පොස්පරස් ප්‍රමාණය අඩු වේ.

(6) හිතකර ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවීම
පසෙහි හිතකර ඇක්ටිනෝමයිසිටීස් හා බැක්ටීරියා ක්‍රියාකාරීත්වය pH අගය 5.3 ට වඩා අඩු වූ විට ශීඝ්‍රයෙන් අඩු වේ. එවිට පසේ සිදුවන ස්වභාවික නයිට්‍රිකරණය, කාබනීකරණය වැනි ක්‍රියා අඩපණ වේ.

(7) ඇතැම් දිලීරවල ක්‍රියාකාරීත්වය වේගවත් වීම
සමහර ව්‍යාධිජනක දිලීර වේගයෙන් වර්ධනය වී බෝගවලට හානි පමුණුවයි.
උදා: *Plasmodiphora brassicae* දිලීරය ආම්ලික පස්වල බහුල ය.

(හැඳින්වීම = ල 05)
ගැටළු 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15)
ගැටළු 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25)

(ii) බෝග වගා කිරීම සහ ආර්ථිකමය වටිනාකමක් සහිත සතුන් ඇතිකිරීම කෘෂිකර්මාන්තය ලෙස හැඳින්වේ.

- කෘෂිකර්මාන්තය සඳහා භාවිත කළ හැකි සම්පත් සුලභ වීම
- මෙතෙක් වගා සඳහා යොදා නොගත් නමුත් වගා කළ හැකි ඉඩම් රාශියක් පැවතීම
- විවිධ බෝග වගා කිරීමට උචිත පාරිසරික තත්ත්ව ප්‍රශස්ත මට්ටමක පැවතීම
- රට පුරා විවිධ ජල යෝජනා ක්‍රම ක්‍රියාත්මක වන බැවින් වගා කළ හැකි ඉඩම් ප්‍රමාණය වැඩිවීම, අවුරුද්දේ කන්න දෙකම වගා කළ හැකි වීම
- නව තාක්ෂණය කෘෂි ක්ෂේත්‍රයට අවතීර්ණ වීම නිසා වගා කටයුතු පහසු වීම හා කාර්යක්ෂම වීම
- වැඩිදියුණු කළ ප්‍රභේද අභිජනනය කිරීම හා හඳුන්වාදීම
- රාජ්‍ය අනුග්‍රහය ලබාදීම
  උදා.
  - වගා රක්ෂණ ක්‍රම ක්‍රියාත්මක කිරීම
  - සහතික මිල ක්‍රමය ඇතිකිරීම





- පසු අස්වනු තාක්ෂණ පර්යේෂණ ඔස්සේ පසු අස්වනු හානි අවම කිරීමට විවිධ තාක්ෂණික ක්‍රමවේද හඳුන්වා දීම
- ඉහළ ප්‍රමිතියකින් යුත් ගුණාත්මක රෝපණ ද්‍රව්‍ය හඳුන්වා දීම
- රාජ්‍ය හා පෞද්ගලික අංශ මගින් ගුණාත්මක ව්‍යාප්ති සේවා රටපුරා ක්‍රියාත්මක කිරීම
- කෘෂි නිෂ්පාදන සඳහා දේශීය මෙන්ම විදේශීය වෙළෙඳපොළක් පැවතීම
- යටිතල පහසුකම් යහපත් මට්ටමක පැවතීම
- හිතකර වූ රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාත්මක කිරීම
  උදා. ජාතික කෘෂිකාර්මික ප්‍රතිපත්තිය
- දේශීය හා විදේශීය ව්‍යවසායකයින්ගේ දායකත්වය ලබාදීම
- රැකියා වියුක්ති ජනතාවට පූර්ණ කාලීන හා අර්ධ කාලීනව කෘෂිකර්මාන්තයේ නිරත වීමට හැකිවීම

(කරුණු 8ක් කෙටියෙන් විස්තර කිරීමට 5 බැගින් ලකුණු 40)
(හැඳින්වීම = ල 10)

(iii) තන්තු යනු ආහාරයේ අඩංගු වන සෙලියුලෝස්, හෙමි සෙලියුලෝස්, පෙක්ටින් හා ලිග්නින්වලින් සැදී ඇති ශරීර සෞඛ්‍යය කෙරෙහි වැදගත් කාර්යයක් සිදු කරන ද්‍රව්‍ය වේ .

1. රුධිරයේ කොලෙස්ටරෝල් මට්ටම පාලනය
   ජල ද්‍රාව්‍ය තන්තු අන්ත්‍රය තුළ දී ජලය උරාගෙන පිම්බී ජල්ලිමය ආකාරයට පත් වී පිත බැඳ තබා ගනී. එවිට මේදය ජීර්ණය අඩුවී කොලෙස්ටරෝල් උරා ගැනීම ද අඩු වේ. තන්තුවලට මේදය බැඳ තබා ගැනීමෙන් මේදය අවශෝෂණය අඩු වේ.
2. රුධිර සීනි මට්ටම පාලනය
   ජල ද්‍රාව්‍ය තන්තු අඩංගු ආහාරවල සීනි හා සංතෘප්ත මේද අම්ල අඩු නිසා රුධිරයේ සීනි මට්ටම පාලනය කිරීමට වක්‍රාකාරයෙන් දායක වේ.
3. ආහාර මාර්ගය ආශ්‍රිත රෝග ඇතිවීම පාලනය
   අධික සංතෘප්ත මේද අඩංගු ආහාර නිසා ඇතිවන ගුද මාර්ගය ආශ්‍රිත පිළිකා වැනි තත්ත්ව පාලනය කිරීම
4. ශරීරයට අවශෝෂණය කරන කැලරි ප්‍රමාණය අඩු කිරීම
   තන්තුවලින් ආහාරයේ ප්‍රමාණය වැඩිවීම නිසා ඉක්මනින් උදරය පිරීමෙන් අවශෝෂණය කරන ආහාර ප්‍රමාණය අඩු වී ශරීරයට ලැබෙන කැලරි ප්‍රමාණය අඩු වේ.
5. මලබද්ධය ඇතිවීම පාලනය වේ
6. අධික තරබාරුව පාලනය
   තන්තු සහිත ආහාර ජීර්ණය සෙමින් සිදුවන නිසා ඉක්මනින් කුසගින්න ඇති නොවේ . එම නිසා ආහාර ගන්නා ප්‍රමාණය අඩුවී තරබාරු වීම පාලනය වේ.

හැඳින්වීම = ල.10
කරුණු 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15)
කරුණු 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25)

6. (i) දේශගුණික විපර්යාස - සාමාන්‍ය දේශගුණයේ හෝ එහි වෙනස්වීමේ දිගු කලක් පවත්නා සැලකිය යුතු වෙනස්කම් දේශගුණ විපර්යාස ලෙස හැඳින්වේ. ස්වභාවික සංසටකවල හෝ භූමි පරිභෝජනයේ හෝ මිනිසා විසින් ඇති කරනු ලබන දිගු කාලීන වෙනස්කම් නිසා මෙම වෙනස් වීම් ඇති විය හැකි ය.

1. රුක් රෝපණ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම
   පරිසරයට හිතකර දේශීය ශාක සිටුවීම මගින් වායුගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රයෝජ්‍ය කිරීම වැඩිදියුණු කිරීම හා ජල වාෂ්ප වායුගෝලයට නිදහස් කිරීම මගින් වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම
   ආන්තික ඉඩම්වල වන වගාව මගින් ද ශාක ගහනය වැඩි කළ හැකි ය.
2. පරිසර හිතකාමී ගොවිතැන් ක්‍රම අනුගමනය කිරීම
   කාබනික ගොවිතැන, කෘෂි වන වගාව වැනි ගොවිතැන් ක්‍රම මගින් පරිසරයට කෘත්‍රිම ව රසායනික ද්‍රව්‍ය එකතුවීම වැළකී පරිසර දූෂණය වැළකෙයි.
3. පොහොර කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම
   මෙමගින් N_2O වැනි හරිතාගාර වායු වායුගෝලයට එකතු වීම අවම වේ. පොහොර අනිසි භාවිතය වැළකේ.
4. පුනර්ජනනීය බලශක්තිය යොදාගැනීම
   පොසිල ඉන්ධන දහනය මගින් වායුගෝලයට අහිතකර වායු එකතු වීම වැළැක්වීමට සූළං මෝල හා මුහුදු රළ වැනි පුනර්ජනනීය බලශක්ති භාවිත වේ.
5. දුර්වල ජල වහනය සහිත කුඹුරු ඉඩම්වලින් මීතේන් වායුව මුක්ත වීම අඩු කිරීම

ජල වහනය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා කාණු කැපීම වැනි ශෂ්‍ය විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේද අනුගමනය

හැඳින්වීම=ල.10

ක්‍රියාකාරකම් 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15

ක්‍රියාකාරකම් 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

(ii) හරිතප්‍රද දරන්නා වූ සජීවී සෛල තුළ ආලෝක ශක්තිය උපයෝගී කරගෙන CO_2 වායුව හා ජලය යන අකාබනික අමුද්‍රව්‍ය යොදාගනිමින් කාබනික ආහාර නිපදවීමත්, ආලෝක ශක්තිය එම කාබනික ආහාර තුළ රසායනික ශක්තිය ලෙස රැඳවීමත් සඳහා සිදුකරනු ලබන ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය නම් වේ.

වගා භූමියේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා පහත ක්‍රම අනුගමනය කළ හැකි ය.

- ශාක අතර පරතරය පවත්වා ගැනීම
  ශාක අතර අන්‍යෝන්‍ය සෙවන ඇතිවීම හා ක්ෂේත්‍රයේ ඉඩ අපතේ යාම වැළකීම නිසා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය ප්‍රශස්තව සිදුවේ.
- අනවශ්‍ය අතු ඉවත් කිරීම
  කාර්යක්ෂමව ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු නොකරන ශාක අතු ඉවත් කිරීමෙන් එම ශාක කොටස් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ අමුද්‍රව්‍ය සඳහා දක්වන තරගය අඩු වේ. එවිට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ.
- වල් ශාක ඉවත් කිරීම
  මෙම ශාක මගින් වගා ක්ෂේත්‍රයට ආලෝකය ලැබීම අඩු කරන අතර අනෙක් පෝෂක හා ජලය සඳහා ද තරග ඇති කරයි. මෙවැනි ශාක ඉවත් කිරීමෙන් වගා ක්ෂේත්‍රයට හොඳින් ආලෝකය ලැබීම නිසා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ.
- නිවැරදි පෝෂක අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ලබා දීම
  ශාකයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සඳහා අත්‍යවශ්‍ය මූල ද්‍රව්‍ය ප්‍රශස්තව ලබාදීම නිසා ශාකයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි ප්‍රශස්තව සිදු වේ. එමගින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සීග්‍රතාව වැඩි වේ.
- රෝග හා පළිබෝධ පාලනය
  ශාක රෝග හා පළිබෝධ ශාකයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලට බාධා ඇති කරන අතර , ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පෘෂ්ඨය වන පත්‍රයේ විකෘති තත්ත්ව ඇති කරයි.
  එබැවින් රෝග හා පළිබෝධ නිසි අයුරින් පාලනය කිරීමෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩිකර ගත හැකි ය.
- ක්‍රමානුකූල ජල සම්පාදනය
  ජලය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අතර ශාකයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි නිසි අයුරින් සිදු වීම සඳහා ද වැදගත් වේ. ප්‍රශස්ත අයුරින් ජලය සම්පාදනය කිරීමෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ.
- නිවැරදි කප්පාදු ක්‍රම භාවිතය
  සෙවනට හා තරඟයට ලක් වූ අකාර්යක්ෂම ලෙස ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු වන කොටස් කප්පාදු කිරීම මගින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ.

හැඳින්වීම=ල.10

ක්‍රියාකාරකම් 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15

ක්‍රියාකාරකම් 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

(iii) බෝගයක් එහි කායික වර්ධනය සම්පූර්ණ කරන අවස්ථාව නැතහොත් ප්‍රයෝජනවත් නිෂ්පාදනයක් ලබා දීම සඳහා වර්ධනය වී ඇති අවස්ථාව හෝ පාරිභෝගිකයාගේ අවශ්‍යතාවට සරිලන පරිදි වර්ධනය වී ඇති අවස්ථාව අස්වනු වල පරිණත බව වේ.

- ප්‍රමාණවත් ජීව කාලයක් පවත්වා ගත හැකිවීම
  නිසි පරිණත අවස්ථාවේ දී අස්වනු නෙළීමෙන් බෝගවලට යාන්ත්‍රික හානි සිදුවීම, ක්ෂුද්‍ර ජීවී හානි සිදුවීම අවම වේ. අස්වනුවල ජීව කාලය වැය වේ.
- නැවුම් නිෂ්පාදන ලබා ගත හැකි වීම
  සුදුසු පරිණත අවස්ථාවේ දී අස්වනු නෙළීමෙන් බෝගයට ආවේණික රසය, පෝෂණය, වර්ණය, සුවඳ අස්වනුවලට ලැබේ. මේ නිසා නැවුම් නිෂ්පාදන ලබාගත හැකි ය.
- සංවේදී අවස්ථා හා පෝෂණීය ගුණාත්මය දැන ගැනීමට

නියමිත පරිණත අවස්ථාවේ දී අස්වනු නෙළීමේ දී එක් එක් බෝගය අනුව අඩංගු විය යුතු විටමින්, ඛනිජ ලවණ, ප්‍රෝටීන් වැනි පෝෂක සංඝටක උපරිම අගයකට පත් ව ඇත.

- වෙළෙඳපොළ සම්මත අනුව අස්වනු සැපයීමට හැකිවීම
  දේශීය වෙළෙඳපොළ හා විදේශීය වෙළෙඳපොළ අවශ්‍යතාව අනුව බෝග අස්වනු සැපයීමට නියමිත පරිණත අවස්ථාව පිළිබඳව දැන සිටිය යුතු ය.
- අස්වැන්නේ තත්ත්වයට සුදුසු ලෙස ප්‍රවාහන ක්‍රම යොදාගත හැකි වීම
  ඉදුණු අවස්ථාවේ දී අස්වනු නෙළාගත් විට, ප්‍රවාහනයේ දී ඉක්මනින් යාන්ත්‍රික හානිවලට ලක්වීමේ හැකියාව වැඩි ය. නිසි අවධියේ දී අස්වනු නෙළීමෙන් ප්‍රවාහන කාර්යය පහසු වේ.
- පසු අස්වනු හානි අවම කර ගත හැකි වීම
  නිසි පරිණත අවධියට පෙර හා පසු, අස්වනු නෙළීමේ දී පසු අස්වනු හානි ඇතිවීමේ හැකියාව වැඩි ය.
- උපරිම මිලක් ලබාගත හැකිවීම
  නිසි පරිණතියට පත්ව ඇති විට ප්‍රමාණාත්මකව හා ගුණාත්මකව උසස් අස්වැන්නක් ලැබෙන හෙයින් උපරිම මිලක් ලබාගත හැකි ය.

හැඳින්වීම=ල.10
වාසි 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15
වාසි 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

7. (i) ජාන සම්පත් හායනය - මිනිසාගේ ක්‍රියාකාරකම් හෝ ස්වභාවික සංසිද්ධිවල බලපෑම නිසා යම් ප්‍රදේශයක ජීවත්වන ආර්ථික වටිනාකමක් සහිත ජාන තර්ජනයට ලක්වීම ජාන සම්පත් හායනය ලෙස හැඳින්වේ.

ජාන සම්පත් හායනය සඳහා හේතු වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්

- වනාන්තර එළි පෙහෙළි කිරීම හා ගිනි තැබීම
  ශාක හා සතුන්ට වාසස්ථාන අහිමි වීම නිසා ජෛව විවිධත්වයට හානි පැමිණේ.



- ජාන මංකොල්ලය සිදු වීම
- ගවයින් වැනි සතුන් අධික ලෙස තෘණ භූමි උලා කෑම
- අධික ලෙස කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීම
- ගොඩනැගිලි, කර්මාන්ත ශාලා, මාර්ග පද්ධති ඉදි කිරීම වැනි සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා ශාක ඉවත් කිරීම හා සත්ත්ව වාසස්ථාන ඉවත් කිරීම
- නීති විරෝධී ලෙස මෙරටට ගෙන එන ආගන්තුක ජීවීන් හා ආක්‍රමණශීලී ශාක මෙරට පරිසර පද්ධති ආක්‍රමණය කිරීම
- මිනිසා විසින් ආර්ථික වාසි සඳහා නිසි කළමනාකරණයකින් තොරව සම්පත් අධි පරිභෝජනය කිරීම
  උදා - දැව සඳහා අසීමිතව ශාක කැපීම
- කෘත්‍රිමව වනවගා ඇති කිරීම සඳහා විදේශ රටවලින් මෙරටට රැගෙන එන විදේශීය ශාක මෙරට පරිසර පද්ධති ආක්‍රමණය කිරීම
- වගුරු බිම් ගොඩ කිරීම නිසා ජෛව විවිධත්වයට හානි පැමිණීම
- අධික ඉන්ධන භාවිතය හා යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතය නිසා ඇතිවන වායු දූෂණය

(ii) රෝගයක් යනු සත්ත්වයකුගේ සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් සිදුවන බැහැර වීමකි.
මෙම රෝගය ආසාදනය වීම නිසා කිරි නිෂ්පාදනය අඩු වීමෙන් ආර්ථිකව පාඩු ගෙන දෙයි.

රෝගකාරකයා
Streptococcus වර්ගයේ බැක්ටීරියාවක් මගින් දෙනගේ බුරුල්ලට රෝගය වැළඳෙයි.

රෝග ලක්ෂණ

- **බුරුල්ලේ සිදුවන වෙනස්කම්**
  - බුරුල්ල ඉදිමී දැඩි ගතියක් පෙන්වීම
  - බුරුල්ල රත් පැහැවීම
  - ස්පර්ශ කිරීමේ දී වේදනාවක් දැනීම

- කිරිවල දැකිය හැකි වෙනස්කම්
  - ➢ කිරි අවපැහැ වීම හා කැටිති දක්නට ලැබීම
  - ➢ රුධිරය මිශ්‍ර වී රෝස පැහැ වීම
  - ➢ අප්‍රසන්න ගන්ධයක් සහිත වීම

- සතාගේ වෙනස්කම්
  - ➢ උණ ඇතිවීම
  - ➢ ආහාර අරුචිය
  - ➢ විඩාපත් බව

- රෝගය වළක්වා ගැනීම
  - ➢ සෞඛ්‍යාරක්ෂිත නිවාස සැපයීම
    දිනපතා නිවාස පිරිසිදු කිරීම
    සතුන්ගේ වර්ධන අවධි අනුව වෙන වෙනම නිවාස සැපයීම
  - ➢ පිරිසිදුව කිරි දෙවීම
    එළදෙන, ගවගාල, කිරි දොවන්නා හා කිරි දෙවීමට ගන්නා භාජනවල පිරිසිදුකම පවත්වා ගැනීම
  - ➢ තන පුඩු මුද්‍රා තැබීම
    කිරි දෙව් විගස සෑම තනපුඩුවක්ම ක්ෂුද්‍ර ජීවී නාශකයක ගිල්වීම - එහිදී 1.6% ෆෝමික් අම්ලය හෝ ඇසිටික් අම්ලය යොදා ගනියි.
  - ➢ කැලිෆෝනියා මැස්ටයිටිස් පරීක්ෂාව
    කිරි ගවයන් සඳහා මාස තුනකට වරක් කළ යුතු ය.
  - ➢ ස්ට්‍රිප් කප් පරීක්ෂාව සිදු කිරීම
    මෙමගින් කිරිවල දක්නට ලැබෙන අසාමාන්‍ය තත්ත්වය හඳුනා ගත හැකි ය.

- අනුපිළිවෙළට කිරි දෙවීම
  - ➢ පළමුව CMTපරීක්ෂාව මගින් රෝග රහිත බව හඳුනා ගත් දෙනුන්ගෙන් කිරි දෙවීම
  - ➢ දෙවනුව සායනික ලක්ෂණ නොපෙන්වන එහෙත් CMT පරීක්ෂාවට සංවේදී සතුන්ගෙන් කිරි දෙවීම හා අවසාන වශයෙන් සායනික ලක්ෂණ පෙන්වන සතුන්ගේ වෙනම බඳුනකට කිරි දෙවීම

(iii) බෝග වගාවට අහිතකර ලෙස පසේ අතිරික්ත ජලය රඳා පැවතීමෙන් පාංශු වාතනය ඉතා දුර්වල වේ.

- ශාකවල මුල් රෝග ව්‍යාප්තිය වැඩි වීම
  පසේ නිර්වායු තත්ත්ව ඇතිවීම නිසා ව්‍යාධිජනක නිර්වායු ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි වී මුල් රෝග ව්‍යාප්තිය වැඩි වේ. උදා - තවාන් පැළ දියමලන්කෑමේ රෝගයට පාත්‍ර වීම
- ශාක පහසුවෙන් ඇද වැටීම
  ශාක මුල්වල වර්ධනය දුර්වල වීම, පසේ ගැඹුරට නොවැඩීම හා භෞතික ව්‍යුහය නුසුදුසු වීම නිසා පසට ශාක තදින් සවි නොවී ඇද වැටේ.
- ශාක පෝෂක හා ජල ඌනතාව ඇතිවීම
  පාංශු අවකාශවල වාතය හිඟවීම නිසා මුල්වල ස්වසනයට බාධා ඇති වේ. ශාක මුල්වල වර්ධනය සීමාකාරී වේ. මේ නිසා ශාක පෝෂක හා ජලය අවශෝෂණයට බාධා ඇති වේ.
- ශාක මුල් වර්ධනය දුර්වල වීම
  පසේ නිර්වායු තත්ත්ව ඇතිවීම නිසා ස්වසනයට බාධා ඇතිවීම හා ශාක පෝෂක, ජලය අවශෝෂණය අඩු වීමෙන් ශාක මුල් වර්ධනය දුර්වල වේ.
- ශාකවලට විෂ තත්ත්ව ඇතිවීම
- නිර්වායු තත්ත්ව යටතේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් පසේ අහිතකර විෂ වායු නිපදවනු ලැබේ. මෙම විෂ ද්‍රව්‍ය ශාක මුල්වලට විෂ වේ.

හැඳින්වීම=ල.10
බලපෑම් 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15
බලපෑම් 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

8. (i)

ජෛව ගතික ගොවිතැන - පාංශු සෞඛ්‍ය හා පරිසර සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා සොබාදහමේ මූලධර්ම හා විශ්ව ශක්තිය පිළිබඳ දැනුම යොදාගෙන සිදු කරනු ලබන ගොවිතැන් ක්‍රමයක් වේ.

- ස්වභාවික ජෛව පෝෂක යොදා ගැනීම
  උදා - රසායනික පොහොර වෙනුවට ජෛව පොහොර යොදා ගැනීම, හිතකර බැක්ටීරියා දිලීර, mycorrhiza, ඇක්ටිනෝමයිසිටීස් යොදා ගැනීම

- ජෛව විද්‍යාත්මක කෘෂිකාර්මික පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීම
  උදා - කොම්පෝස්ට්, කොළ පොහොර භාවිතය, බෝග මාරුව, අතුරුයත් ගැම, මිශ්‍ර බෝග වගාව, උගුල් බෝග වගාව
- ජෛව ගතික කැලැන්ඩරයට අනුව වගා කිරීම
  ජෛව ගතික කැලැන්ඩරය අනුව නිසි කාලයේ දී පැළ, බීජ සිටුවීම
- ස්වභාවික සතුරන් මඟින් පළිබෝධ පාලනය
  කෘත්‍රිම රසායනික පළිබෝධ නාශක වෙනුවට ජෛව පළිබෝධ පාලන ක්‍රම භාවිතය,
  පක්ෂීන්, පරපෝෂිතයන් හා ස්වභාවික සතුරන් මගින් පලිබෝධ පාලනය

- පරිසර හිතකාමී වගා රටා, ගොවිතැන් ක්‍රම භාවිතය ශාක විවිධත්වය, සත්ත්ව විවිධත්වය හා ස්වභාවිකත්වය රැගෙන වගා රටා, ගොවිතැන් ක්‍රම භාවිතය මගින් පළිබෝධ ගැටලු අවම කර ගනිමින් ස්වභාවික සම්පත් සංරක්ෂණය සිදුකළ හැකි ය.

- පසට විවිධ පරිසර හිතකාමී ප්‍රතිකර්ම කිරීම
  හෝමියෝපති ද්‍රාවණ පසට යෙදීම මගින් පසේ නිෂ්පාදන ශක්තිය ඉහළ නැංවීම
  සත්ත්ව මළ, ශාක හා ඛනිජ ද්‍රව්‍ය යොදා මෙම ද්‍රාවණ සාදනු ලැබේ.

හැඳින්වීම=ල.10
පිළිවෙත් 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15
පිළිවෙත් 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25



(ii) පාලිත තත්ත්ව යටතේ බෝග වගාව - උසස් ගුණාත්මකව බවින් යුතු වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගැනීම සඳහා බෝග වගාවට බලපාන වායව හා පාංශු පරිසර සාධක බෝගයට උචිත වන අයුරින් කෘත්‍රිමව පාලනය කරමින් බෝග වගා කිරීම පාලිත තත්ත්ව යටතේ බෝග වගාව වේ.

- රෝග හා පළිබෝධ හානිවලින් බෝග ආරක්ෂා කර ගත හැකි වීම
  සංවෘත පරිසරයක බෝග වගා කරන බැවින් රෝග පළිබෝධ ආක්‍රමණ අවම වේ. මේ නිසා පළිබෝධ නාශකවලින් තොර අස්වැන්නක් ද ලබාගත හැකි වේ.

- වැඩි උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගත හැකි වීම - ගෘහය තුළ අවශ්‍ය පරිදි ඉහළ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීමෙන් ශාකයේ ජෛව රසායනික ක්‍රියා වේගවත් වේ. ඉක්මණින් පරිණත වේ. වැඩි අස්වැන්නක් ලබාගත හැකි ය.
- වැඩි ආර්ද්‍රතාවක් පවත්වාගත හැකිවීම - වැඩි ආර්ද්‍රතාවක් පවත්වාගත හැකි හෙයින් ශාක වියළීමට ලක් නොවේ. ශාකයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා ප්‍රශස්තව සිදුවේ. ගුණාත්මකව හා ප්‍රමාණාත්මකව වැඩි අස්වනු ලබාගත හැකි ය.
- ආලෝකය පාලනය කළ හැකි වීම - බෝගයට උචිත ලෙස ආලෝකය පාලනය කළ හැකි වේ.
  උදා : සෙවන ප්‍රිය කරන ශාක, ආලෝක තීව්‍රතාව වැඩියෙන් අවශ්‍ය ශාක, ප්‍රභා සංවේදී බෝග, සඳහා උචිත ලෙස ආලෝකය හා ලැබෙන දිවා දිග ද පාලනය කළ හැකි හෙයින් වැඩි අස්වැන්නක් ලබාගත හැකි ය.
- වර්ෂාපතනයේ බලපෑම පාලනය කළ හැකි වීම - අධික වර්ෂාපතනය නිසා ඇතිවන යාන්ත්‍රික හානි, රෝග පැතිරීම, පරාග සෝදා යාම පාලනය කළ හැකි නිසා වැඩි අස්වැන්නක් ලබාගත හැකි වේ.
- පරිසරයේ වැඩි කාබන්ඩයොක්සයිඩ සාන්ද්‍රණයක් පවත්වාගත හැකිවීම
  බෝගය අවට පරිසරයේ කාබන්ඩයොක්සයිඩ සාන්ද්‍රනය ඉහළ මට්ටමක පවත්වා ගැනීමෙන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ඉහළ ගොස් වැඩි අස්වැන්නක් ලබා ගත හැකි වේ.
- අවුරුද්දකට වගා කළ හැකි කන්න ගණන වැඩිවීම - වැඩි උෂ්ණත්වයක් හා ආර්ද්‍රතාවක් පවත්වා ගැනීම නිසා කෙටි කලකින් වැඩි අස්වනු ලබා ගත හැකිවේ. තවාන් දැමීමට බිම් සැකසීමට ගත වන කාලය ද අඩු වේ. මේ නිසා අවුරුද්දකට වගා කළ හැකි කන්න ගණන වැඩි වී අස්වනු වැඩි වේ.

හැඳින්වීම=ල.10
හේතු 05 ක් නම් කිරීම(ල: 03x 5) = ල 15
හේතු 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

(iii) දිනක් වයසැති අවස්ථාවේ සිට සති 8 දක්වා කාලය පැටවු අවධිය වේ. මෙම අවධියේ දී හොඳින් රැකබලා ගැනීමෙන් උසස් නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැකි වේ.

1) පැටවුන් රැක්කවීම

ස්වභාවික ක්‍රමය - බිහිවන පැටවුන් කිකිළියක විසින් රැක බලා ගැනීමට සැලැස්වීම
කෘත්‍රිම පාලන ක්‍රමය - බෲඩරයක් තුළ පැටවුන් ඇති කිරීම

2) උෂ්ණත්වය

සතුන්ට අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය සැපයීම - පළමු සතියේදී උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 35 ක් වන අතර ඉන් පසු ක්‍රමයෙන් අඩු කරයි.

3) ආලෝකය

බෲඩර කාලයේ දී දවසේ පැය විසිහතරම ආලෝකය ලබා දිය යුතු ය.

4) අතුරණුව

මුල් දින තුන හතර තුළ අතුරණුවක් ලෙස පිරිසිදු කඩදාසි මත දිනක් වයසැති පැටවුන් ඇති කරනු ලබයි. දින 5කින් පසු පිරිසිදු ලී කුඩු හෝ දහයියා මත සතුන් ඇති කරනු ලැබේ.

5) ජලය

බෲඩරයට සතුන් ඇතුළු කර පළමු පැය 24 තුළ ආහාර සැපයීම නොකරයි. උණුකර නිවාගත් ජලය ලීටරයකට විටමින් B පෙති 6-7ක්, ග්ලූකෝස් තේ හැඳි තුනක් සමග මිශ්‍ර කර පානය කිරීමට දෙයි. පැටවුන්ට ජලය ලබාදීමට ලීටර 1/2 හෝ ලීටර 1 ජල බඳුන් තබා දිනකට දෙවරක් ජලය සැපයිය යුතු ය.

6) ආහාර

පැය විසි හතරකට පසුව කඩදාසියක් මතට පොඩිකරගත් කැකුළු හාල් හා චික් බූස්ටර් ස්වල්පයක් දමනු ලැබේ. දින තුන හතරකට පසු ආහාර බඳුන්වලට ආහාර දැමිය යුතු ය. දිග ආහාර බඳුන් සැපයිය යුතු ය.
(පැටවු විසිපහකට සෙන්ටිමීටර් 30ක් දිග පැති දෙකකින් යුත් ආහාර බඳුන් 1-2ක් තැබීම)

7) සති එක දෙකකින් පසුව බෲඩරය ඉවත් කර අතුරණුව මත ඇති කරයි.
මේ කාලය තුළ ආලෝකය ක්‍රමයෙන් පැය 10 දක්වා අඩු කරයි. පැටවෙකුට වර්ග මීටර 0.09 ක ප්‍රමාණයක ඉඩක් ලබාදේ.

8) ප්‍රතිශක්තිකරණය

පහත සඳහන් ලෙස කළ යුතු ය.

වයස	ප්‍රතිශක්තිකරණ වැඩපිළිවෙළ
උපතේ දී	මරෙක්ස් එන්නත
සති තුනේ දී	පළමු රැනිකට් එන්නත
සති 6දී	කුකුළු වසූරියට පළමු එන්නත
සති හතේදි	පණු බෙහෙත්

9) හොට කෙටි කිරීම

දින 5 - 10 හෝ සති 4 - 6 දී සිදු කරයි.

10) සතුන් පිටලෑම

ආහාර නාස්තිය අවම කිරීමට සිදු කරයි.

හැඳින්වීම=ල.10
කරුණු 08 ක් නම් කිරීම(ල: 02x 8) = ල 16
කරුණු 03ක් විස්තර කිරීම (ල: 03x 8) = ල 24

9. (i) ජෛව විද්‍යාත්මක පළිබෝධ කළමනාකරණය යනු වෙනස් ජීවියකු යොදාගෙන පළිබෝධ ගහනය පාලනය කිරීමයි.

ජෛව පාලනයේ වාසි

1) ධාරක විශිෂ්ටතාව නිසා අවශ්‍ය ජීවියා පමණක් පාලනය වීම
2) ක්ෂේත්‍රයේ අවශේෂ නොමැති නිසා පරිසරයට අහිතකර බලපෑම් නොමැතිවීම
3) පළිබෝධ පාලනය දිගු කාලීනව පැවතීම
4) ස්වභාවික ජෛව සමතුලිතතාවට බාධා ඇති නොවීම
5) අලුතින් පළිබෝධ මාදිලි හෝ විශේෂ ඇති නොවීම
6) කෘමිනාශක යෙදීමට නොහැකි අවස්ථාවල දී විශේෂයෙන් යොදාගත හැකි වීම
   උදා - පොල් හා තේ වගාවල දී

ජෛව පාලනයේ අවාසි

1) පරිසරයට යෝග්‍ය පරිදි සතුන් තෝරා ගැනීමට අපහසු වීම
2) ධාරක විශිෂ්ටතාව නිසා එක් පළිබෝධකයකු පමණක් විනාශ වීම
3) යොදාගනු ලබන ජීවීන් පළිබෝධ ජීවන චක්‍රයේ කුමන අවස්ථාවට බලපෑම් ඇති කරන්නේද යන්න දැන සිටිය යුතු වීම

හැඳින්වීම=ල.10
වාසි/අවාසි 05 ක් නම් කිරීම(ල: 05x 4) = ල 20
වාසි/අවාසි 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 2) = ල 10

(ii) බෝගයට යෙදූ පොහොර ප්‍රමාණයෙන් සත්‍ය වශයෙන් බෝගය භාවිත කළ පොහොර ප්‍රමාණය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දැක්වීම පොහොර භාවිත කාර්යක්ෂමතාව ලෙස හැඳින්වේ.



1) ප්‍රශස්ත pH අගයක් පසේ පවත්වා ගැනීමෙන් පෝෂක සුලබතාව වැඩි වේ. ඇතැම් විට පසේ පෝෂක තිබුණ ද, pH අගය සුදුසු පරාසයක නොමැතිවීට ඒවා ශාකයට ලබා ගත නොහැකි වේ.
   උදා: pH 6.5 – 7 - දී බොහෝ මූල ද්‍රව්‍ය සුලබ වේ.
2) පස තෙත්ව ඇති විට පමණක් පොහොර යෙදීම
   පෝෂක ශාකවලට උරා ගත හැක්කේ, ඒවා ජලයේ අයනීකරණය වූ පසුවයි. එනිසා පස ක්ෂේත්‍ර ධාරිතාවේ හෝ ඊට ආසන්න ව පවත්වා ගැනීමෙන් පෝෂක සුලබතාව වැඩි වේ.
3) පාංශු වයනය නිසි ලෙස කළමනාකරණය කිරීමෙන් පසේ අකාබනික කලිල කොටස (මැටි) මගින් ජලය හා පෝෂක අයන රඳවා ගැනීමෙන් පසේ පෝෂක රඳවා ගත හැකි වේ.
   උදා: වැලි පසක් නම් එයට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කළ හැකි ය.
4) පසේ ව්‍යුහය දියුණු කිරීම, පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු කර, සුදුසු වයනයක් ඇති කිරීම මගින් පෝෂක රඳවා ගැනීම වැඩි කළ හැකි ය.
5) පොහොර නිර්දේශ භාවිතයෙන්, ශාකවල විවිධ වර්ධන අවධි සඳහා ඒ ඒ අවස්ථාවල අවශ්‍ය පෝෂක අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සැපයීමෙන් ශාකවල මනා වර්ධනයක් ඇති වේ.
6) පස පරීක්ෂාකර පොහොර යෙදීම - පස පරීක්ෂා කිරීමෙන් එම පසට ඌන වූ පෝෂක පමණක් ලබා දිය හැකි ය.
7) ඒකාබද්ධ පෝෂක කළමනාකරණ පද්ධති සංකල්පයට අනුව මිශ්‍ර පොහොර යෙදීම - අකාබනික හා කාබනික පොහොර දෙවර්ගයම මිශ්‍ර කර යෙදීමෙන් පොහොර කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ.
8) යෝග්‍ය පොහොර යෙදීමේ ක්‍රම අනුගමනය
   විවිධ පොහොර ශාකවලට යෙදීමේ ක්‍රම වෙනස් ය.
   උදා: ක්ෂුද්‍ර පොහොර ශාක පත්‍ර මතට දියර ඉස්නාවක් ලෙස යෙදීම
9) බෝගයේ ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කර එයට පොහොර යෙදීම - බෝගයේ වර්ධන අවධි නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් ඌනතා ලක්ෂණ හඳුනාගෙන පොහොර ලබාදීම තුළින් ශාකවල මනා වර්ධනයක් සිදු වේ.
10) නිර්දේශිත පොහොර ප්‍රමාණය වාර කිහිපයකින් යෙදීම
   වාර කීපයකින් යෙදූ විට, ශාකවලට ක්‍රමයෙන් උරාගැනීමෙන් පොහොර අපතේ නොයයි.

හැඳින්වීම=ල.10
උපාය මාර්ග 05 ක් නම් කිරීම(ල: 05x 4) = ල 20
උපාය මාර්ග 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 2) = ල 10

(iii) කෘෂි ව්‍යාපාරවල බාහිර හා අභ්‍යන්තර කටයුතු කෙරෙහි බලපාන සියලු බලවේග ව්‍යාපාරික පරිසරය ලෙස හැඳින් වේ. ව්‍යාපාරික පරිසරයට අදාළ පරිසරය, බාහිර හා අභ්‍යන්තර ලෙස ප්‍රධාන කොටස් දෙකකට බෙදිය හැකි ය.

බාහිර පරිසර පාර්ශවකරුවන්

- ස්වභාවික පරිසරය
- ප්‍රජා පරිසරය
- ආර්ථික පරිසරය
- ගෝලීය පරිසරය
- දේශපාලන හා නෛතික පරිසරය
- සමාජ හා සංස්කෘතික පරිසරය
- තාක්ෂණික පරිසරය

ස්වභාවික පරිසරය
ව්‍යාපාර යෙදවුම් ලෙස යොදා ගන්නා ස්වභාවික සම්පත් අයත් වේ.
උදා: දේශගුණය හා කාලගුණික තත්ත්ව
ප්‍රදේශයේ භූවිෂමතා ලක්ෂණ

ප්‍රජා පරිසරය
ප්‍රජා පරිසරයේ බලපෑම අනුව භාණ්ඩ හා සේවාවල ඉල්ලුම වෙනස් වේ.
උදා: ළදරුවන් ප්‍රතිශතය වැඩි නම් ළදරු ආහාර සඳහා ඉල්ලුම වැඩි වේ.

ආර්ථික පරිසරය
ව්‍යාපාර කටයුතු කෙරෙහි ආර්ථික ලෙස බලපාන සියලු බලවේග ආර්ථික පරිසරය වේ.
උදා: ව්‍යාපාරය ඇරඹීමට ඇති සම්පත්
ව්‍යාපාරයක ඵලදායි පැවැත්ම

ගෝලීය පරිසරය
තොරතුරු තාක්ෂණය, සන්නිවේදනය දියුණු වීම නිසා විශ්ව ගම්මානයක් බවට පත්ව ඇත. ගෝලීය තරඟයකට මුහුණදීමට ව්‍යාපාර නවීකරණය විය යුතු ය.

දේශපාලන හා පරිසරය
රජය පනවන බදු හා රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති වැනි සාධක
උදා: අර්තාපල්වල මිල ඉහළ ගිය විට, රජය ආනයන බදු අඩු කිරීම නිසා දේශීය සුළු පරිමාණ ගොවීන්ට තම නිෂ්පාදන අලෙවි කිරීම අපහසු වේ.

සමාජ හා සංස්කෘතික පරිසරය
උදා: සමාජයේ සිරිත් විරිත්, සම්ප්‍රදාය, වටිනාකම්, විශ්වාස අනුව නිෂ්පාදනවලට ඇති ඉල්ලුම වෙනස් වේ.

තාක්ෂණික පරිසරය
තාක්ෂණික දියුණුව ව්‍යාපාරයට යොදා ගැනීමෙන් ව්‍යාපාරයේ ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීම
උදා: සත්ව පාලනයේ දී සංවෘත නිවාස තුළ සතුන් ඇති කිරීමේ දී ස්වයංක්‍රියව ආහාර සැපයීමෙන් ඒකාකාරී වර්ධනයක් ලබා ගත හැකි වේ.

හැඳින්වීම=ල.10
පාර්ශවකරුවන් නම් කිරීම (ල: 3x 05) = ල 15
පාර්ශකරුවන් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

10. (i) පුද්ගලයන්ට උපද්‍රවයක් ඇති කිරීමට විභවතාවක් ඇති ඕනෑම දෙයක් ආපදාවක් ලෙස හැඳින්වේ.

උපද්‍රව ඇති කිරීමට හැකි දේ

- විජලනය
- අධික ශබ්දය
- කම්පනය
- කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍යය
- දූවිලි

- විජලනය - පරිසරයේ ඇති ජලය වැඩිපුර ඉවත් වීම නිසා විජලනය ඇතිවිය හැකි ය.

  විජලනය වළක්වා ගැනීමට :
  01. අධික උෂ්ණත්වය සහිත ස්ථානවල සේවය කිරීමේ දී ආරක්ෂක ඇඳුම් ඇඳීම
  02. ශරීරය නිතර තෙත් කිරීම
  03. අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය පානය

- අධික ශබ්දය - අධික ශබ්දය නිසා ශබ්ද දූෂණය ඇති වේ.අධික ශබ්දය නිසා මිනිසා ගේ කණේ ශ්‍රවණයට බාධා ඇති විය හැකි ය.

  යන්ත්‍රවලින් අධික ශබ්දය නිකුත් වීම වැළැක්වීම
  01. යන්ත්‍රවලට ස්නේහක යෙදීම
  02. ගෙවී ගිය, කැඩුණු, ලිහිල් වූ යන්ත්‍ර කොටස් අළුත්වැඩියා කිරීම
  03. ධ්වනි ද්‍රව්‍ය බිත්තිවලට හා සිවිලිමට සවි කිරීමෙන් ශබ්දය පිටවීම වැළැක්විය හැකි ය.
  04. සේවකයන් වැඩ කරන විට ශරීරයට ආරක්ෂිත ඇඳුම් ඇඳීම හා ආරක්ෂිත උපාංග සවිකිරීම

- කම්පනය - යන්ත්‍රවල කම්පනය පාලනය කිරීමට,
  01. කම්පන අවම කරන කොට්ට, ශබ්ද උපදවන යන්ත්‍රවල පාදවලට සවි කිරීම
  02. යන්ත්‍රවලට ස්නේහක යෙදීම
  03. ගෙවී ගිය, කැඩුණු, ලිහිල් වූ යන්ත්‍ර කොටස් අලුත්වැඩියාව

- කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය - කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතයේ දී ඒවා ශරීරගත වී මිනිසාට විෂ විය හැකි ය.
  වැළැක්වීම සඳහා
  01. ලේබලය කියවා උපදෙස් පිළිපැදීම
  02. නිවැරදි ඉසිනය තෝරා ගැනීම
  03. යෙදීමට පෙර උපකරණය නිවැරදිව ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේ දැයි පරීක්ෂා කිරීම
  04. පරිහරණයේ දී ආරක්ෂිත ඇඳුම් කට්ටලයක් ඇඳීම
  05. සුළං දිශාවට ලම්භකව කෘෂි රසායන යෙදීම
  06. ඉසින විට ආහාර පාන ගැනීමෙන් වැළකීම
  07. හිස් පළිබෝධනාශක ඇසුරුම් නිසි පරිදි ඉවත් කිරීම
      (ගැඹුරින් වැළලීම, ජලාශවලට එකතුවීම වැළැක්වීම)

- දූවිලි - විවිධ කාර්යවල නිරත වන විට දූවිලි මතු වීම නිසා ශ්වසන ආබාධ ඇති විය හැකි ය.
  වැළැක්වීම
  01. අධික සුළං ඇති විට සී සෑම, කැට පොඩිකිරීම සිදු නොකිරීම
  02. පස ආවරණය කිරීමට ආවරණ බෝග සිටුවීම
  03. සුළං බාධක යෙදීම
  04. කාළගුණික තත්ත්වය හා පසේ ස්වභාවය අනුව සිදු කරන කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරකම්වල කාලය තීරණය කිරීම

හැඳින්වීම = ල.10
ආපදා 05 ක් නම් කිරීම(ල: 3x 05) = ල 15
වළක්වාගත හැකි ක්‍රම 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

(ii) බිම් සැකසීම යනු බීජ ප්‍රරෝහණය හා ඉන්පසු මනා බෝග වර්ධනයක් සඳහා යෝග්‍ය පාංශු පරිසරයක් ගොඩනැගීමේ අරමුණින් පස භෞතිකව සකස් කිරීමයි.

01. පසේ අහඹු රළු බව වැඩි වීම
    පසක මතු පිට ගොඩැලි ප්‍රමාණය වැඩිවන නිසා පසට කාන්දුවන ජල ප්‍රමාණය වැඩි වන අතර මතු පිට අපදාවය අඩු වේ.

02. පසේ දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අඩු වීම
    බිම් සැකසීමෙන් පසේ අවකාශ පරිමාව වැඩි වන නිසා පසේ දෘෂ්‍ය ඝනත්වය අඩු වේ.

03. පාංශු සච්ඡිද්‍රතාව දියුණුවීම
පසේ ක්ෂුද්‍ර අවකාශ හා මහා අවකාශ සමාකාරව පැවතීම නිසා පසේ සච්ඡිද්‍රතාව දියුණු වී මනා වාතනයක් ඇති වේ.

04. පසේ ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව වැඩි වීම
ක්ෂුද්‍ර අවකාශ හා මහා අවකාශ සමාකාරව පැවතීම නිසා පසක ජලය රඳවා ගැනීම වැඩි වේ.

05. බිම් සැකසීම නිසා පස ලිහිල්වන බැවින් පසේ සච්ඡිද්‍රතාව වැඩි වේ.මෙනිසා පාංශු ප්‍රතිරෝධය අඩු වී පස බුරුල් වේ.

06. බිම් සැකසීමේ දී කණිකාමය පාංශු ව්‍යුහයක් ගොඩනැගේ. එමෙන්ම පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වූ විට ඒවා සමග ප්‍රාථමික අංශු බැඳීමෙන් කණිකාමය පාංශු ව්‍යුහයක් නිර්මාණය වේ.

07. බිම් සැකසීමේ දී පසේ ඔක්සිකාරක ක්‍රියාවලිය යහපත් වීම හා ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය සිදු වී කාබනික ද්‍රව්‍ය වියෝජනය සීඝ්‍රයෙන් සිදු වේ.

08. පසේ පෝෂක ගුණය ඉහළ යාම
පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය එකතු වූ විට හා පාංශු කලාප මිශ්‍ර වීම නිසා පසේ කලිල ගුණය වැඩි වේ. එවිට පසේ පවතින අත්‍යාවශ්‍ය මහා හා ක්ෂුද්‍ර මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය වැඩි වීම නිසා පසේ පෝෂක ගුණය ඉහළ යයි.

හැඳින්වීම = ල.10
කරුණු 05 ක් නම් කිරීම(ල: 3x 05) = ල 15
කරුණු 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25

(iii) කෘෂිකාර්මික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන කාලගුණික දත්ත ලබා ගැනීමට අදාළ උපකරණ ස්ථානගත කර ඇති ස්ථානය කෘෂි කාළගුණික මධ්‍යස්ථානයක් වේ.



	මනිනු ලබන උපකරණය	කාළගුණික පරාමිතිය	සංස්ථාපනයේ දී සැලකිය යුතු විශේෂ කරුණු
01	සටහන් නොවන වර්ෂාමානය ස්වයංක්‍රිය වර්ෂාමානය	වර්ෂාපතනය	පොළොව මට්ටමේ සිට වර්ෂාමානයේ ඉහළ දාරයට උස මිලි මීටර 300 ක් වීම සිමෙන්ති හෝ කොන්ක්‍රිට් වේදිකාවක් මත ස්ථාපනය කිරීම සමතලා බිමක ස්ථාපනය කිරීම ගොඩනැගිලි, ශාක වැනි බාහිර බාධකවල උස මෙන් හතරගුණයක් ඇතින් සවි කිරීම
02	සූර්ය දීප්තමානය	සූර්ය දීප්ත පැය ගණන	පොළොවේ සිට මීටර 1.5ක් උස කොන්ක්‍රිට් කුළුණක් මත සෙන්ටි මීටර 30 x 30 ක වේදිකාවක තැන්පත් කිරීම නැගෙනහිර - බටහිර දිශා රේඛාවට අනුකූලව සවි කිරීම
03	අනිලමානය	සුළඟේ වේගය	පොළොව මට්ටමේ සිට මීටර 2ක් උසින් සවි කිරීම පරිසරයේ සුළං බාධක අසල සවි නොකිරීම අනිලමානය එකම දිශාවකට කැරකෙන පරිදි කෝප්ප සවි කිරීම
04	උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වමානය	උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වය	ස්ටීවන්සන් ආවරණය තුළ සවි කිරීම
05	වාෂ්පීකරණ තැටිය	වාෂ්පීකරණය	ලී වලින් තැනූ ආධාරකයක් මත ස්ථාපනය කිරීම පොළොවේ සිට සෙන්ටි මීටර 15ක් උසින් සවි කිරීම ආරක්ෂක වැටෙහි සිට මීටර 1.5 ක් ඇතුළතින් හා වර්ෂාමානයේ සිට මීටර 5ක් ඈතින් සවි කිරීම දැලකින් ආවරණය කිරීම

හැඳින්වීම = ල.10
කරුණු 05 ක් නම් කිරීම(ල: 3x 05) = ල 15
කරුණු 05ක් විස්තර කිරීම (ල: 05x 5) = ල 25